MP１シリーズ

サイリスタ式単相電力調整器

取　扱　説　明　書

このたびはシマックス製品をお買い上げいただきありがとうございます。
お求めの製品が、ご希望どおりの製品であるかお確かめのうえ、
本取扱説明書を熟読し、充分理解されたうえで正しくご使用ください。

「お　願　い」

この取扱説明書は、最終的にお使いになる方のお手元へ確実に届くよう
お取り計らいください。

「まえがき」

この取扱説明書は、MP１シリーズの配線および設置・操作・日常メンテナンス
に携わる方々を対象に書かれております。
この取扱説明書には、MP１シリーズを取り扱ううえでの、注意事項・取付方法・
配線・機能説明・操作方法について述べてありますので、MP１シリーズを
取り扱う際は常にお手元に置いてご使用ください。
また、本取扱説明書の記載内容を遵守してご使用ください。

「安全上の注意事項」

安全上の注意事項や機器・設備の損傷に関する注意事項、また追加説明や但し
書きについて、以下の見出しのもとに書いてあります。

◎お守りいただかないとけがや死亡事故につながる恐れのある注意事項

「⚠警告」

◎お守りいただかないと機器・設備の損傷につながる恐れのある注意事項

「⚠注意」

◎追加説明や但し書き等

「注」

「⚠警告」

MP１シリーズは一般産業用設備のヒータ電力等の制御を目的に設計されています。
従って、人命に重大な影響を及ぼすような制御対象には使用しないでください。

「⚠警告」

●本器は屋内の制御盤内に取り付けて、充電部が人体に触れないようにしてご使用
ください。
●配線を行う際は、通電しないでください。　感電の危険があります。
●放熱フィンは通電中、或いは遮断直後でも高温になりますので、絶対に触れない
でください。　触れると火傷の危険があります。
●感電を防ぐため、接地端子は必ず接地してください。
●端子部やその他充電部には、通電したまま触れないでください。また、製品
内部に金属等の異物を入れないでください。誤って入ってしまった場合には、
必ず電源を遮断し、安全であることを確認してから除去してください。

「⚠注意」

本器の故障により周辺機器や設備あるいは製品等に損傷・損害の発生する恐れの
ある場合には、速断ヒューズ（オプション）や過電流遮断器の取り付け、過熱防止
装置等の安全措置をしたうえでご使用ください。

「⚠注意」

●電源電圧、負荷電流、電源周波数は必ず定格以内でご使用ください。
これを超えると本器の製品寿命を短くし、故障を招く恐れがあります。
●制御入力端子には入力規格以外の電圧・電流を加えないでください。
これを超えると本器の製品寿命を短くし、故障を招く恐れがあります。
●端子部は配線後ネジを確実に締め付けてください。
締め付けが緩いと、接触抵抗による過熱で焼損事故を招く恐れがあります。
●端子のカバーは配線後、必ず取り付けてご使用ください。
●本器の改造や変則使用は絶対にしないでください。

株式会社 シマックス

「本器に使用しているシンボルマーク」

⚠ ｱﾗｰﾄｼﾝﾎﾞﾙﾏｰｸ	感電や高温となる箇所について取り扱いに注意を促す目的のものです。
高 温 注 意	火傷の恐れのある高温になる箇所（放熱フィン）です。
感 電 注 意	感電の恐れがあるので通電中は充電部に触れないよう注意を促す目的のものです。
接 地 端 子	感電を防ぐため、必ず接地してください。

「保証と修理について」

●保証期間はご購入日から１年間で製品本体に限ります。
●保証期間内に本取扱説明書や貼付ラベルに基づいて正常な使用により、
本器が故障した場合は、無料修理いたします。
●保証期間内であっても、以下の場合の修理は有料となります。
（1）誤接続、仕様に基づかない使用方法、改造などによる故障や損傷。
（2）ご購入後の輸送や移動や落下などによる故障や損傷。
（3）火災、地震や落雷や風水害などの天災、ガスや塩分などの環境条件、
異常電圧などによる故障や損傷。
●取扱説明書の警告や注意事項や使用方法を守らないで発生する直接的、間接
的な事故や損害について、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。
●修理が必要なときは、当社営業所、代理店にご連絡ください。

目　次

１．型式コードおよび付属品の確認・・・・・・・・・・・・・・・・１
２．ご使用上の注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２
３．取り付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２
４．各部の名称・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３
５．配　線・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３
６．画面・機能・操作の説明・・・・・・・・・・・・・・・・・・・４
７．オートリターン機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６
８．異常検出機能について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６
９．アクセサリ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６
１０．仕　　様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７
１１．表示キャラクタと数字・アルファベットの対照表・・・・・・・８
１２．トラブルの主な原因と点検箇所について・・・・・・・・・・・８

１．型式コードおよび付属品の確認

本器カバー左側面に型式コードラベルが貼ってあります。

ＴＹＰＥ:ＭＰ１－Ｍ０３００	← 型式コード
No.　　:０１１０００００００１－００１	← 製造番号
INPUT　:ＭＵＬＴＩ	← 入力種類
１００　ＴＯ　２４０Ｖ　ＡＣ～	← 電源電圧
３０Ａ　５０／６０Ｈｚ	← 電流容量　電源周波数
SHMAX CO., LTD. MADE IN JAPAN	

「注」：型式コードラベルにはアクセサリコードは印字されません。

◎型式コード

ＭＰ１－：シリーズ
Ｍ：マルチ入力　I1:4～20mA DC, I2:0～20mA DC
V1:　1～5V DC, V2:　0～5V DC
C1:無電圧接点(またはオープンコレクタ 5V DC 3mA)
S1:電圧パルス(SSR 駆動電圧 12V DC 3mA)
Ｖ：電圧　V3:0～10V DC
０３０：電流容量　020:20A, 030:30A, 050:50A, 070:70A, 100:100A
200:200A
０：特記事項　0:なし, 9:あり

◎付 属 品 ：本取扱説明書　１部

※アクセサリ（別売）については９．アクセサリ（６ページ）を
参照してください。

MP1F-1EJ　2012年7月

2．ご使用上の注意

(1) 前面のキーは硬いものや先のとがったもので操作しないでください。
必ず指先で軽く操作してください。
(2) 清掃する場合、シンナー等の溶剤は使用せず、乾いた布で軽く拭いてください。

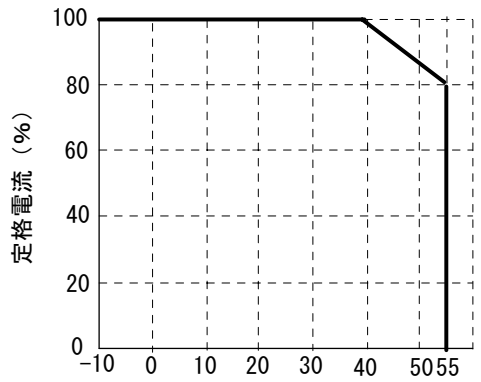
3．取り付け

3－1．取付場所（環境条件）

「⚠注意」
以下の場所では使用しないでください。本器の故障や損傷を招き、
場合によっては火災等の発生につながる恐れがあります。

(1) 引火性ガス、腐食性ガス、塩分、油煙、絶縁を悪くするチリ等が発生または、
充満する場所。
(2) 周囲の湿度が90%RHを超える、または結露する場所。
(3) 強い振動や衝撃を受ける場所。
(4) 誘導障害や静電気、磁気、ノイズの発生しやすい場所。
(5) 水滴や直射日光の当たる場所。
(6) 定格電流は、周囲温度が－１０～４０℃で１００%です。
４０℃を超える場合は、下図に従って負荷電流を低減してください。
動作温度は、５５℃までです。
５５℃での負荷電流は定格電流の８０%以下でご使用ください。

周囲温度ー許容電流特性



(7) 標高が２０００mを超える場所。

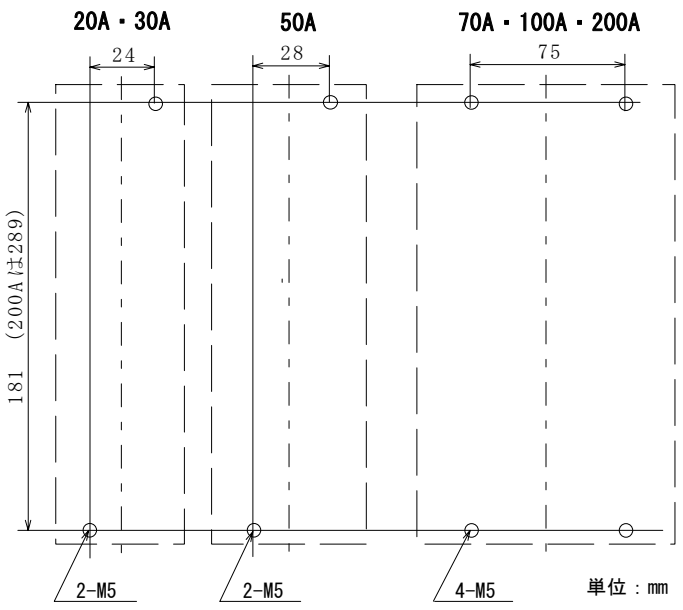
「注」：環境条件のうち、設置カテゴリはⅡ、汚染度は２です。

3－2．取付方法

「⚠注意」
MP１シリーズは屋内のパネル内に取り付けて使用する構造になって
おります。机上や固定しない状況での使用はしないでください。
転倒などで損傷したり、感電や怪我の恐れがあります。
必ずパネル内部に取り付けてご使用ください。
また、充電部に人が容易に触れないよう、安全に配慮してください。

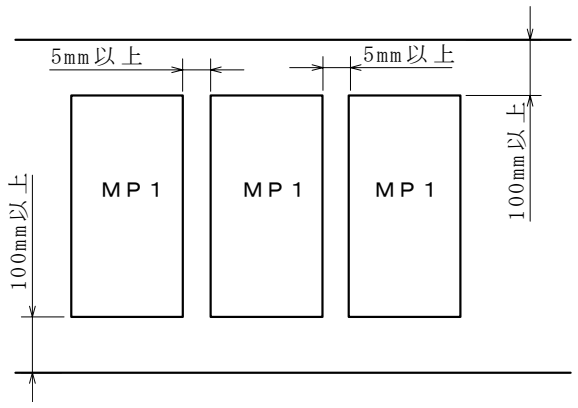
・取付寸法図に従って、パネルにネジ止めしてください。
・取付ネジ（M5サイズ）はお客様で用意してください。
・取付方向は冷却効果を高めるため、垂直方向とし、表示部が上に主回路端子が
下部にくるようにしてください。

3－3．取付寸法図



3－4．取付間隔

・MP１を複数取り付ける場合や、他の機器と並べる場合、また壁面等に
近接する場合は、放熱効果を妨げないよう下図の取付間隔をお守りください。



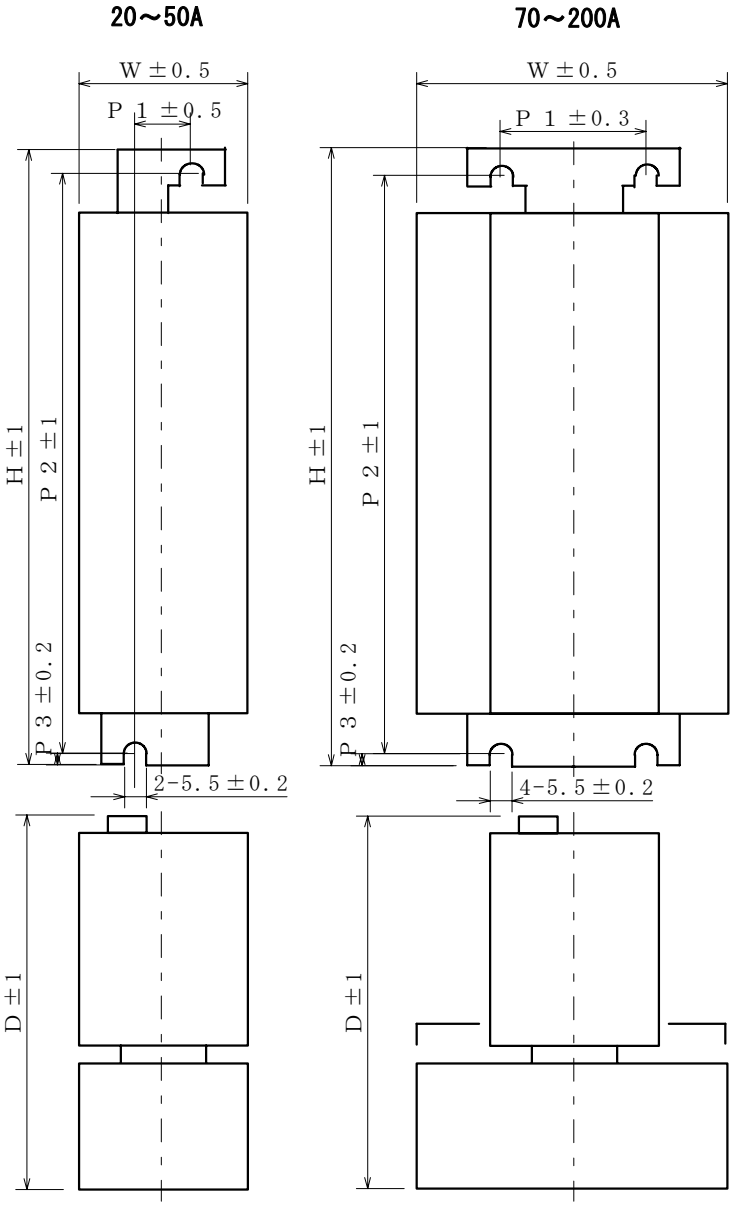
MP１の内部発熱量はおおよそ以下のとおりですので、上記の取付間隔と
3－1項の環境条件をお守りのうえ、放熱・換気に配慮してください。

電流容量	２０A	３０A	５０A	７０A	１００A	２００A
発熱量	２４W	４０W	５６W	７９W	１０９W	２６０W

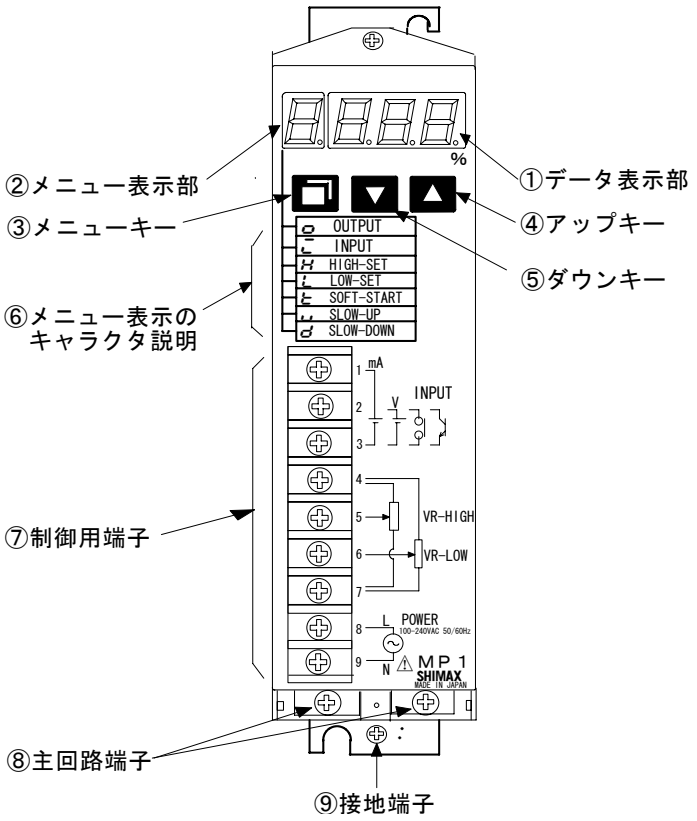
3－5．外形寸法図

単位：mm

電　流	W	H	D	P１	P２	P３
20A	50	192.5	128	24	181	4
30A	50	192.5	128	24	181	4
50A	60	192.5	154	28	181	4
70A	110	192.5	154	75	181	4
100A	155	192.5	154	75	181	4
200A	111	302.5	180	75	289	6



４．各部の名称



名　称	内　　容
①データ表示部	入力値・出力値や各設定データを表示します。
②メニュー表示部	何をデータ表示しているかキャラクタで表します。
③■メニューキー	データ表示画面の切り換えと設定データ変更時の登録に使用します。
④▲アップキー	設定時のデータを増加または前進させます。
⑤▼ダウンキー	設定時のデータを減少または後進させます。
⑥メニュー表示の キャラクタ説明	メニュー表示部のキャラクタが何を示しているかの 説明です。（例：o　OUTPUT）
⑦制御用端子	制御回路の入力・電源および外部設定用可変抵抗器 （アクセサリ）の接続用の端子です。
⑧主回路端子	サイリスタ素子（内蔵）と電源・負荷の接続端子です。
⑨接地端子	安全のため、接地抵抗１００Ω以下で接地してください。

５．配　線

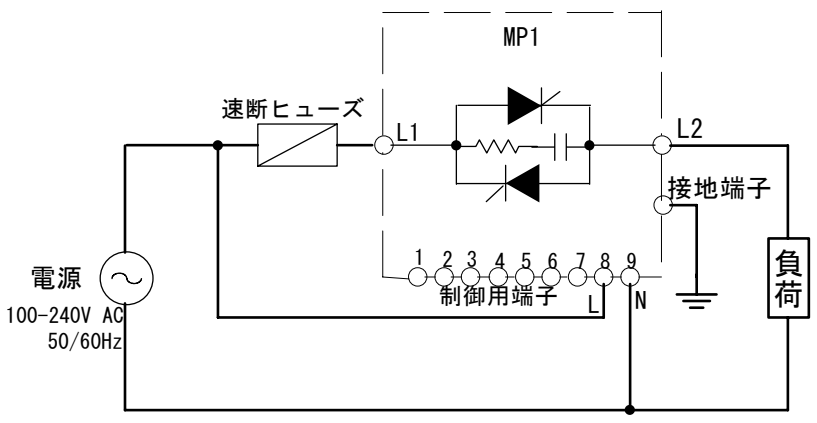
⚠警　告

・感電を防ぐため、配線をする場合は通電しないでください。
・接地端子は必ず接地してご使用ください。
　接地しないで使用すると、電気的ショックを受けることがあります。
・配線後の端子やその他充電部には通電したまま触れないでください。

５－１．主回路端子と制御用電源端子の配線

◎主回路端子の配線は負荷電流に対し、余裕のある電線を使用してください。
◎主回路の端子ネジは２０～５０ＡではM５を、７０Ａと１００ＡではM６を、
　２００ＡではM１０を使用していますので、適合した圧着端子を使用し、
　しっかり締め付けてください。
（締付トルク：M5 2.0～2.4 N･m, M6 2.5～3.0 N･m, M10 10.0～12.0 N･m）
◎主回路（Ｌ１、Ｌ２）と制御用電源（８、９）の相を、必ず合わせて
　ご使用ください。

主回路端子および制御用電源端子の結線図

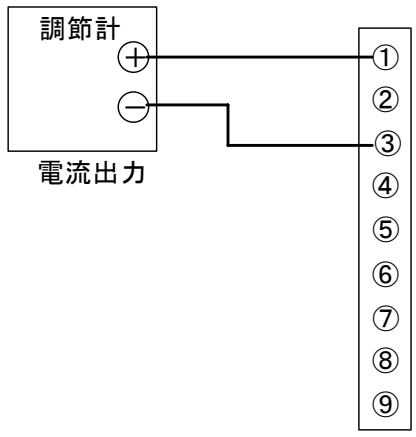


５－２．制御用端子の配線

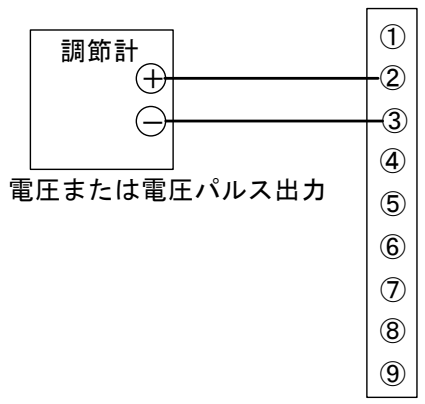
◎制御用端子ネジはM３を使用していますので、内径３mm以上、外径６mm
　以下の圧着端子を使用してください。（締付トルク 0.5～0.6 N･m）
◎制御用端子の配線には＋－の極性や、強電回路からのノイズに注意して
　ください。

(1)制御入力信号の配線

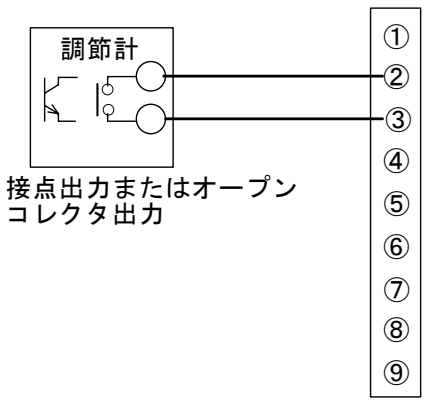
●電流信号の場合（４－２０mA・０－２０mA：受信抵抗　約100Ω）
　制御用端子の１番（＋）と３番（－）に接続します。



●電圧信号（１－５V・０－５V：入力抵抗　約500kΩ）または
　電圧パルス（SSR駆動電圧）信号（12V DC 3mA）の場合
　制御用端子の２番（＋）と３番（－）に接続します。

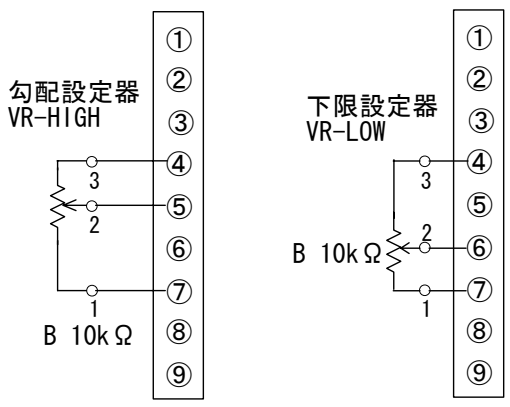


●接点信号（無電圧）またはオープンコレクタ信号（シンク負荷 5V DC 3mA）
　制御用端子の２番（＋）と３番（－）に接続します。
　接点信号では極性はありません。



(2)アクセサリの外部設定器を接続して勾配設定および下限設定を
　行う場合の配線

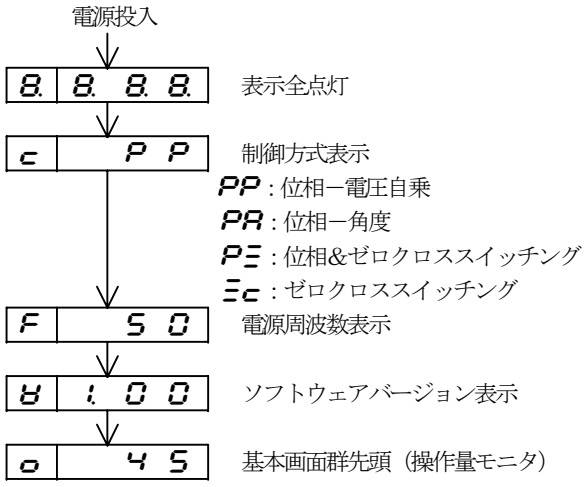
●勾配設定器は４・５・７端子に、下限設定器は４・６・７端子に、それぞれ
　可変抵抗器の端子№３・２・１の順番で接続します。



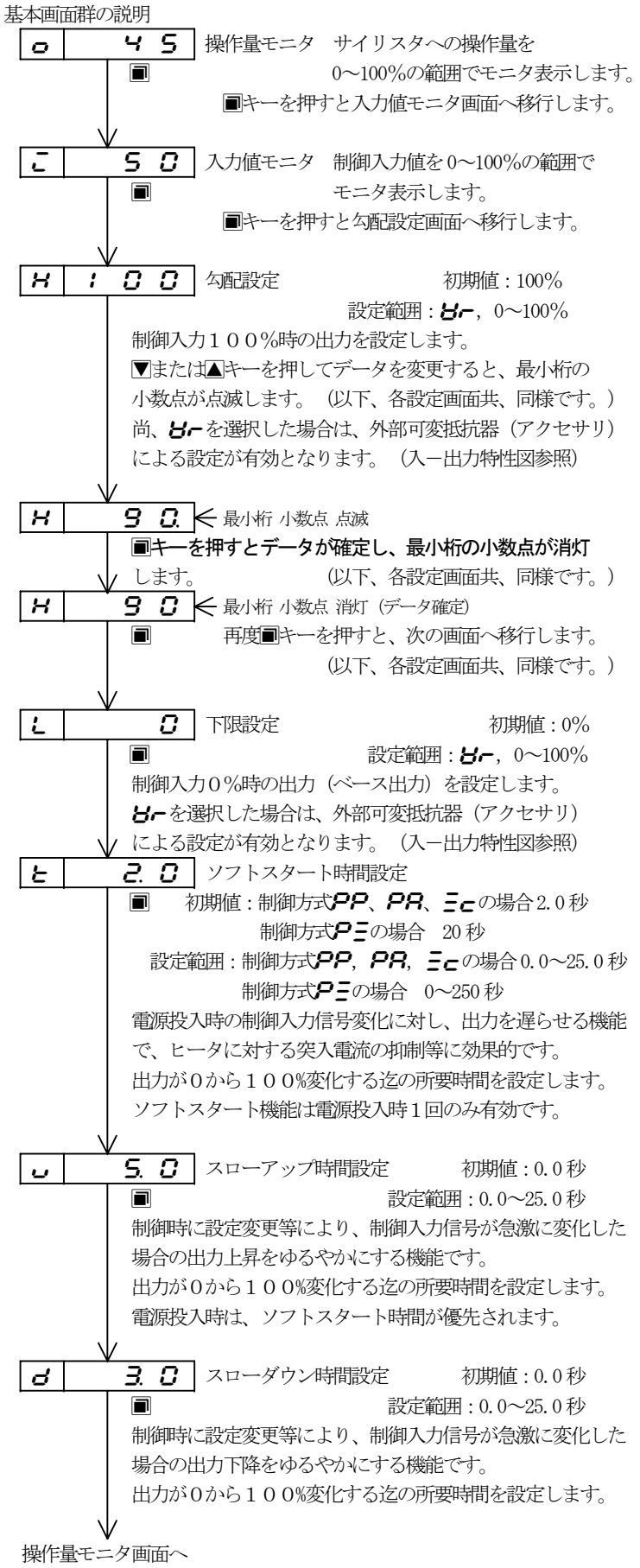
6．画面・機能・操作の説明

6－1．電源投入時の初期画面表示

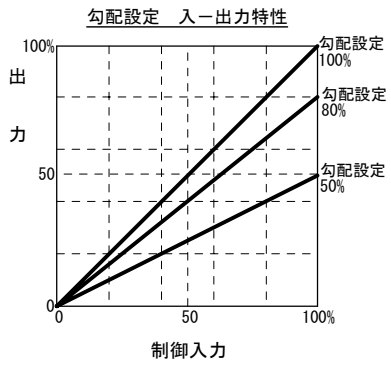
電源を投入すると、下図のように初期画面表示をし、基本画面群の先頭画面（操作量モニタ画面）へ移行します。

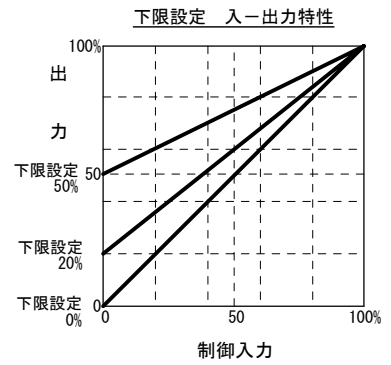


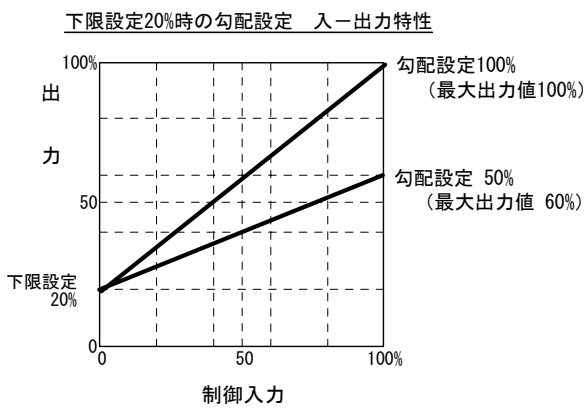
6－2．基本画面群の説明



6－3．勾配および下限設定の入ー出力特性図







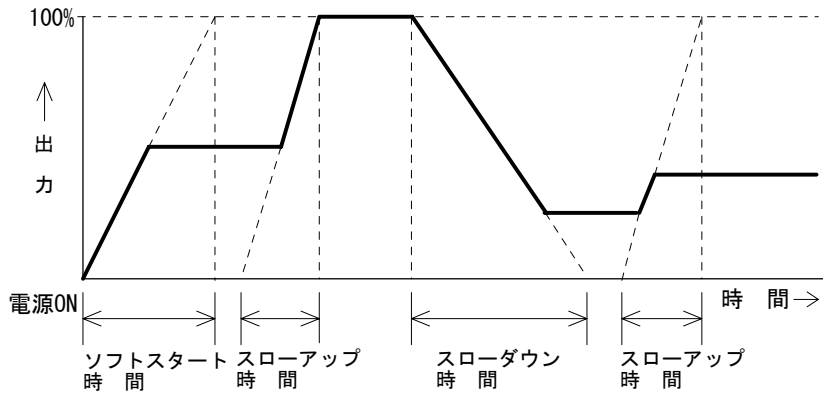
◎下限設定は、制御入力値0%時の出力値、即ちベース出力となります。
従って、勾配設定による最大出力値の計算式は以下のようになります。

最大出力値（%）＝（１００－下限設定値）×勾配設定値＋下限設定値

例：下限設定値 ２０%、勾配設定値 ８０% の場合
最大出力値＝（１００－２０）×８０%＋２０＝８４%

6－4．ソフトスタート・スローアップ・スローダウン時間について

(1) ソフトスタート・スローアップ・スローダウンの設定時間は、出力が０%から１００%まで変化する時間の設定となり、勾配はそれぞれ一定であり、実際の到達時間は偏差量に比例します。



(2) ソフトスタート動作は電源投入時１回のみ有効ですが、電源投入時に入力と出力の偏差が０の場合にはソフトスタート動作は行わず、またソフトスタート時間内であっても、入力と出力の偏差が０になった場合（ソフトスタート時間内に入力が下降した場合など）はその時点でソフトスタート動作は終了します。

「注」：スローアップ・スローダウン動作は急激な入力変化や設定変更時の負荷電圧・負荷電流の急変を抑えるものですが、制御系によっては、制御に影響を及ぼす場合もありますので、ご注意ください。

６－５．セット画面群の説明

基本画面群で▣**キーを３秒押し続けるとセット画面群の制御方式選択**画面へ移行します。同様にセット画面群で▣**キーを３秒押し続けると基本画面群の操作量モニタ画面に移行します。**

「⚠注意」：制御方式・入力コードの選択変更を行う場合は、主回路の電源を遮断してください。

基本画面群

▣**キー**３秒押す

c ＰＰ　制御方式選択　　初期値：ＰＰ

▣

選択種類

ＰＰ（位相ー電圧自乗）
ＰＲ（位相ー角度）
ＰＺ（位相&ゼロクロススイッチング）
ＺＣ（ゼロクロススイッチング）

ｓ ０　入力サンプリング周期設定　　初期値：０

▣　　設定範囲：０～１２０秒

入力に接点または電圧パルス（ＳＳＲ駆動電圧）を選択した場合に表示します。　０秒設定で二位置動作、１～１２０秒設定で比例動作に対応します。
但し、調節計の比例周期時間の整数倍に設定してください。

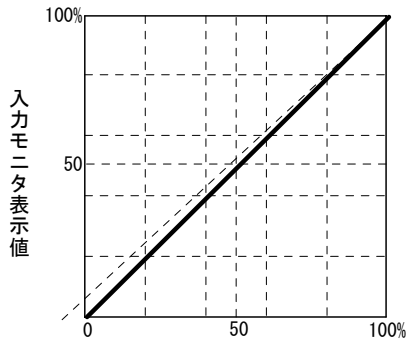
「注」：比例周期時間が変化するような調節計を使用した場合は、良好な制御結果が得られないことがあります。

Ａ ０．０　リニア入力補正（下限補正）　　初期値：－２．０

▣　　設定範囲：－５．０～５．０％

入力に電流または電圧を選択した場合に表示します。
電流または電圧入力の実測下限値を０～１００％に換算した値と入力モニタ表示値（下限値）の誤差を補正する機能で、±５％の範囲で入力信号に対し、出力の立ち上げを遅くしたり、早めたりすることができます。
「例」：入力信号 ４～２０ｍＡ，入力実測値換算値 ０％
入力モニタ表示値 ５％ の場合
入力補正値を －５．０％ に設定します。

リニア入力補正（下限値補正）図



━━━ －５．０％の補正を行った表示値
- - - - - - 入力補正を行う前の表示値

ｎ ０　入力種類コード選択　　初期値：０

▣　　設定範囲：０～５

０：４～２０ｍＡ　１：０～２０ｍＡ
２：１～５Ｖ　　３：０～５Ｖ
４：接　点 または オープンコレクタ
５：電圧パルス（ＳＳＲ駆動電圧）

注文時の入力が０～１０Ｖの場合は表示しません。
マルチ入力の場合に、調節計の出力仕様に合わせて選択してください。

ｈ １００　外部勾配設定値モニタ

▣
外部勾配設定器を接続している場合の設定値をモニタします。
未接続の場合は、**不定値を表示します。**

ｌ ０　外部下限設定値モニタ

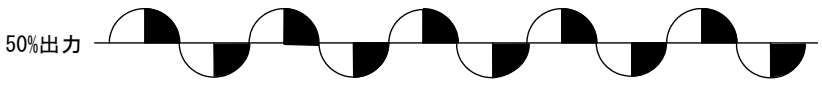
▣
外部下限設定器を接続している場合の設定値をモニタします。
未接続の場合は、**不定値を表示します。**

制御方式選択画面へ

６－６．制御方式の説明

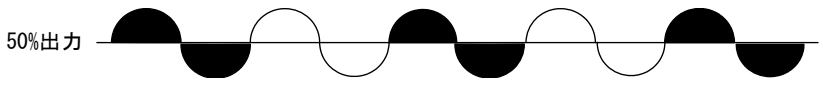
(1)位相制御

負荷に加える交流電圧の位相角を変化させて、負荷への電力を連続的に制御する方式です。

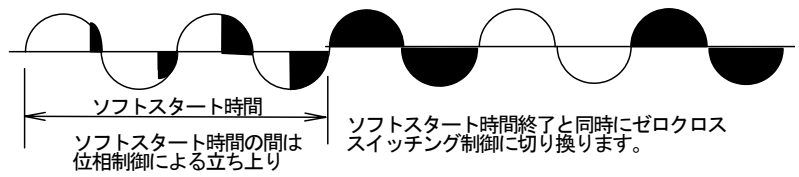


(2)ゼロクロススイッチング制御

電圧が０Ｖになった時点で、サイリスタをＯＮ－ＯＦＦさせて出力を制御する方式です。　０Ｖで出力をＯＮ－ＯＦＦさせるため、位相制御に比較してノイズの発生が少なくなります。



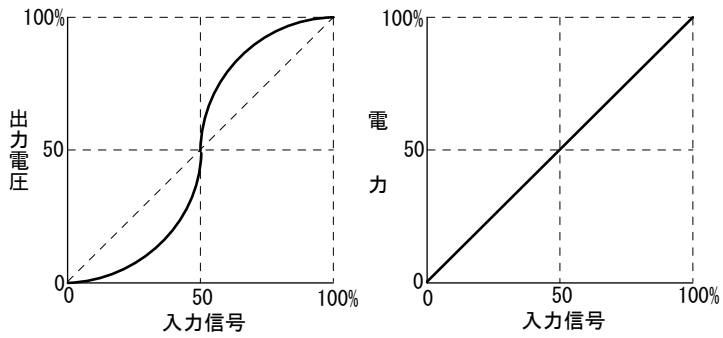
(3)位相制御&ゼロクロススイッチング制御



※電源投入時に突入電流が発生する負荷（白金、モリブデン、タングステン、赤外線ランプ等）をゼロクロススイッチングで制御することができます。

(4)位相制御の角度制御と電圧自乗制御の入力ー出力特性

角度制御（ＰＲ）　　電圧自乗制御（ＰＰ）

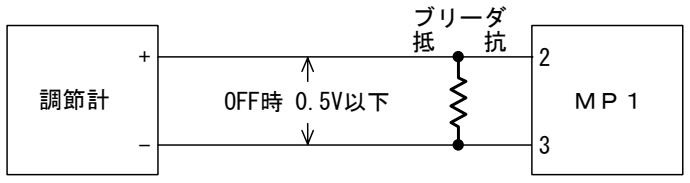


●角度制御では入力信号に対し、出力電圧がＳ字カーブとなります。
●電圧自乗制御では電力比例となり、入力信号に対し、電力がほぼ直線となります。（但し、定抵抗負荷の場合）

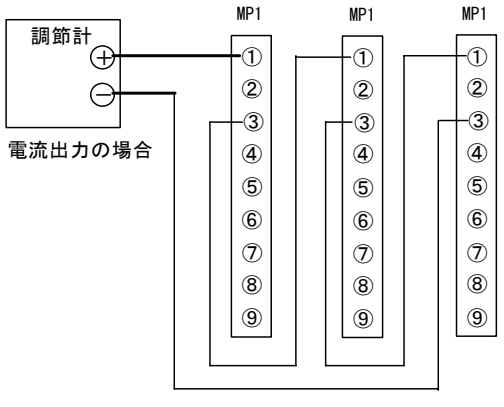
６－７．入力について

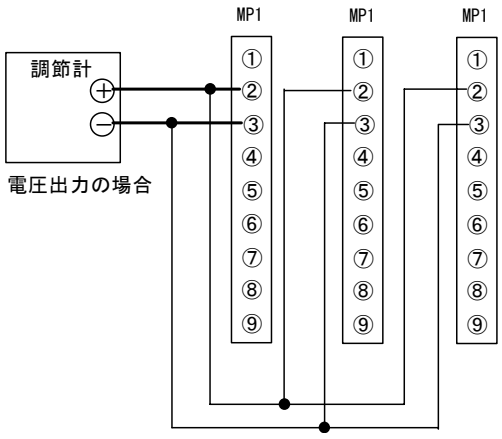
(1)接点入力を選択した場合は、オープンコレクタ信号でも動作します。
オープンコレクタの場合　シンク負荷は　５Ｖ ＤＣ　３ｍＡです。

(2)電圧パルス（ＳＳＲ駆動電圧）入力の場合、調節計のＯＦＦ時漏れ電流を０．１ｍＡ以下にしてください。これを満足できない場合は、ＯＦＦ時のＭＰ１の制御入力の残留電圧が０．５Ｖ以下になるよう、調節計の出力端子か、ＭＰ１の２－３端子間にブリーダ抵抗を接続してください。



(3)調節計１台でＭＰ１を複数台接続する場合、電流信号ではＭＰ１の入力端子をシリーズに、電圧信号ではパラレルに接続してください。





電圧出力の場合

6－8．停電時の動作について

停電時におけるMP１の動作状況は以下のようになります。

（1） 3msec 未満の停電は無視して、動作を継続します。

（2）制御用電源が１００V の場合は約3～６０msec、２００V の場合は約3～１２０msec の停電では出力を0%とし、設定されているソフトスタート時間により、動作状態に戻ります。

（3）制御用電源が１００V の場合は約６０msec 以上、２００V の場合は約１２０msec 以上の停電でシステムリセットとなり、通常の電源投入時と同様の動作になります。

7．オートリターン機能

出力モニタ画面以外の画面でキー操作が3分間行われない場合は、自動的に出力モニタ画面に戻ります。

但し、設定中（最小桁の小数点が点滅状態）に3分以上キー操作を行わずにいた場合は、そのまま設定中断の状態を維持します。

8．異常検出機能について

8－1. 周波数自動判別機能について

周波数自動判別は、電源投入時のみ行い電源周波数が４５Hz 未満か６５Hz を超えている場合は、その値を表示したまま停止します。

この場合、電源異常か本器の異常が考えられますので、電源の周波数を確認してください。

8－2．冷却ファン異常について（電流容量２００Aの場合のみ）

運転中にファン停止の異常検出機能が働いた場合は、出力を０%にし、表示部に FAn と表示します。

一度、ファンの異常検出機能が働くと、ファンの回転が回復しても、電源を遮断して再投入しない限り、運転は再開しません。

「注：ファンの停止の原因は塵埃・油煙等の附着が考えられます。
ファン自体の故障の場合は交換が必要になりますので、
弊社営業または、購入先にご相談ください。」

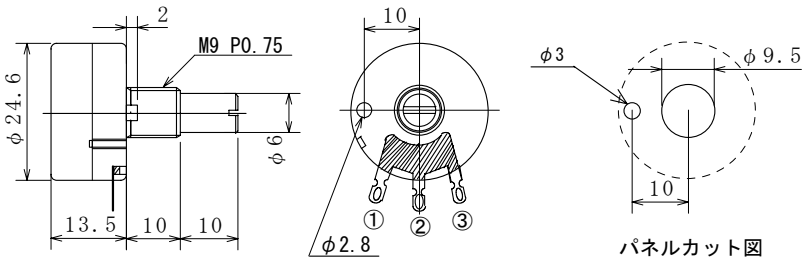
「⚠注意：ファンの点検や清掃を行う場合は、必ず電源を遮断し
ファンの回転復帰で指を挟んだり、けがをしたりしない
ように細心の注意を払ってください。」

9．アクセサリ

9－1．外部設定器（可変抵抗器、つまみ、目盛板）

アクセサリコード０２１：1セット（勾配設定または下限設定用）

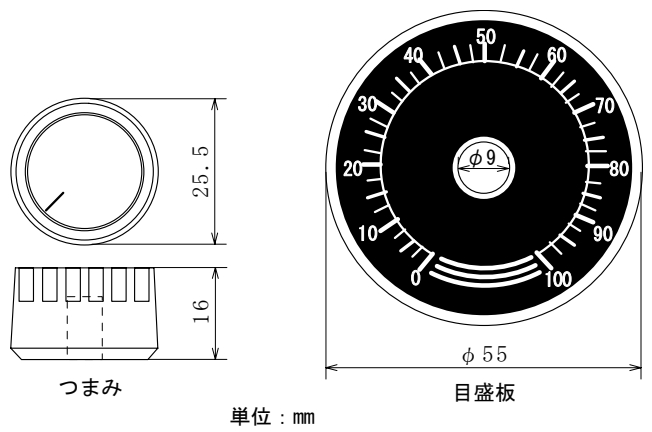
アクセサリコード０２２：2セット（勾配設定および下限設定用）



外部設定用可変抵抗器（抵抗値：10kΩ 特性：B）

パネルカット図

単位：mm



つまみ

目盛板

単位：mm

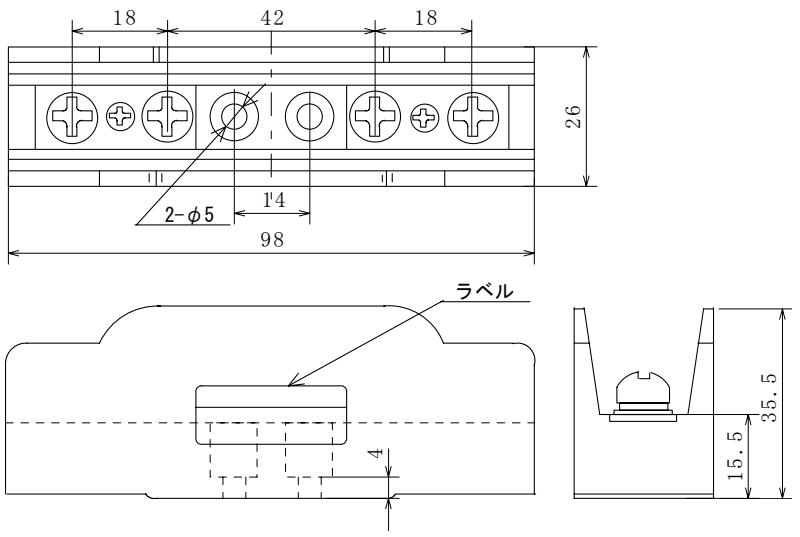
9－2．速断ヒューズ　（ヒューズホルダ付）

アクセサリコード０１Ａ：２０A用　（２５０GH－３２）
アクセサリコード０１Ｂ：３０A用　（２５０GH－４０）
アクセサリコード０１Ｃ：５０A用　（２５０GH－６３）
アクセサリコード０１Ｄ：７０A用　（２５０GH－１００）
アクセサリコード０１Ｅ：１００A用（２５０GH－１２５）
アクセサリコード０１Ｆ：２００A用（２５０GH－３１５）
※ヒューズホルダ：２０A～１００A用（２５０HL－１７）
２００A用（F１００７－１P×２個）

日之出電機製作所製

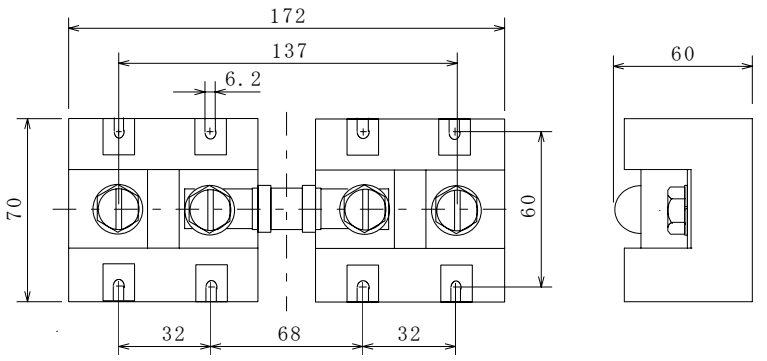
フジコン製

２０～１００A用 ヒューズホルダ寸法図



単位：mm

２００A用ヒューズホルダ寸法図



単位：mm

１０．仕　様

●表　示

（１）表示方法　：デジタル表示　赤色７セグメントＬＥＤ　１（キャラクタ表示）＋３桁（データ表示）　文字高　１０ｍｍ
操作量表示値　０～１００％
制御入力表示値　０～１００％
勾配可変抵抗器設定レベル　０～１００％
下限可変抵抗器設定レベル　０～１００％
各種パラメータ（設定参照）

●設　定

（１）設定方式　：前面キー３個（ ▣ ▼ ▲ ）または外部設定器（アクセサリ　別売）による

（２）設定パラメータ
C：制御方式｛位相制御（角度、電圧自乗）、ゼロクロススイッチング制御、位相&ゼロクロススイッチング制御｝
H：勾配設定　０～１００％
L：下限設定　０～１００％
t：ソフトスタート時間　０．０～２５．０秒、制御方式がPΞの場合は０～２５０秒　　電源投入時のみ機能
u：スローアップ時間　　０．０～２５．０秒
d：スローダウン時間　　０．０～２５．０秒
n：入力種類｛電流・電圧・接点・電圧パルス（ＳＳＲ駆動電圧）｝　６種類
r：入力サンプリング周期（０～１２０秒）接点・電圧パルス時に設定可能
１～１２０秒設定で比例動作に対応（調節計比例周期の整数倍に設定のこと）、０秒設定で二位置動作に対応
A：リニア入力補正（傾斜補正）　－５．０～５．０％　　電流・電圧入力時に設定可能

●制御用電源

（１）定格電圧　：単相　１００－２４０Ｖ　ＡＣ　±１０％

（２）定格周波数　：４５～６５Ｈｚ（周波数自動判別）

●制御入力

（１）入力種類　マルチ入力　（下記６種類からキー入力により選択）
0：Ｉ１　電流　４～２０ｍＡ　ＤＣ　　受信抵抗　約１００Ω
1：Ｉ２　電流　０～２０ｍＡ　ＤＣ　　受信抵抗　約１００Ω
2：Ｖ１　電圧　１～５Ｖ　ＤＣ　　入力抵抗　約５００ｋΩ
3：Ｖ２　電圧　０～５Ｖ　ＤＣ　　入力抵抗　約５００ｋΩ
4：Ｃ１　接点（無電圧接点またはオープンコレクタ　シンク負荷　５Ｖ　ＤＣ　３ｍＡ
5：Ｓ１　電圧パルス（ＳＳＲ駆動電圧）　定格１２Ｖ　ＤＣ　３ｍＡ
※Ｃ１・Ｓ１入力の場合、調節計の制御方式は二位置式・比例式の何れにも対応が可能
その他の入力　（下記入力は注文時マルチと別途指定）
：Ｖ３　電圧　０～１０Ｖ　ＤＣ　　入力抵抗　約３７０ｋΩ

（２）入力精度　：±（１％ＦＳ＋１ｄｉｇｉｔ）

（３）サンプリング周期　接点・電圧パルス：二位置動作時　２ｍｓ　　比例動作時　１～１２０ｓ可変
電流・電圧：２／電源周波数

●出　力

（１）電流容量　：２０Ａ、３０Ａ、５０Ａ、７０Ａ、１００Ａ、２００Ａ

（２）出力範囲　：０～９８％以上（実効値電圧）

（３）制御方式　：位相制御（角度､電圧自乗）、ゼロクロススイッチング制御、位相&ゼロクロススイッチング制御

（４）最小負荷電流　：電流容量２０～１００Ａ　０．５Ａ、電流容量２００Ａ　１．０Ａ　（出力９８％に於いて）

（５）出力応答　：電源周波数の１サイクル遅れ

（６）適用負荷　位相制御：抵抗性負荷、トランス一次側（但し、磁束密度１．２５Ｔ以下のこと）
ゼロクロススイッチング制御：定抵抗負荷
位相&ゼロクロススイッチング制御：抵抗性負荷

（７）素子冷却方式　：２０～１００Ａ　自然空冷式、　２００Ａ　強制風冷式

●異常検出

（１）電源周波数　：４５Ｈｚ以下または６５Ｈｚ以上で周波数表示し、ゲートＯＦＦによりシステム停止

（２）冷却ファン（電流容量２００Ａのみ）：ファン停止でFAn表示し、ゲートＯＦＦによりシステム停止

●アクセサリ（別売）

（１）外部設定器　勾配設定器：可変抵抗器（Ｂ　１０ｋΩ）、つまみ、目盛板
下限設定器：可変抵抗器（Ｂ　１０ｋΩ）、つまみ、目盛板

（２）速断ヒューズ　：ヒューズホルダ添付　外部取り付け

●共通仕様

（１）データ保持　：不揮発性メモリ（ＥＥＰＲＯＭ）

（２）使用環境条件　温度：－１０～５５℃（動作保証範囲）、０～４０℃（性能保証範囲）
湿度：９０％ＲＨ以下（結露なきこと）
高度：標高２０００ｍ以下
カテゴリ：Ⅱ
汚染度：２

（３）入力雑音除去比　：Ｎｏｒｍａｌ　　５０ｄＢ以上
：Ｃｏｍｍｏｎ　　１００ｄＢ以上

（４）絶縁抵抗　：制御入力と電源間　　５００Ｖ ＤＣ　２０ＭΩ以上
：電源と接地端子間　　５００Ｖ ＤＣ　２０ＭΩ以上
：制御入力と接地端子間　　５００Ｖ ＤＣ　２０ＭΩ以上

（５）耐電圧　：制御入力と操作出力間　　２３００Ｖ　ＡＣ　１分間
：電源と接地端子間　　１５００Ｖ　ＡＣ　１分間
：制御入力と接地端子間　　１５００Ｖ　ＡＣ　１分間

（６）外形寸法／質量
２０Ａ：Ｗ　５０×Ｈ１９２．５×Ｄ１２８ｍｍ／約０．６ｋｇ
３０Ａ：Ｗ　５０×Ｈ１９２．５×Ｄ１２８ｍｍ／約０．７ｋｇ
５０Ａ：Ｗ　６０×Ｈ１９２．５×Ｄ１５４ｍｍ／約１．２ｋｇ
７０Ａ：Ｗ１１０×Ｈ１９２．５×Ｄ１５４ｍｍ／約１．８ｋｇ
１００Ａ：Ｗ１５５×Ｈ１９２．５×Ｄ１５４ｍｍ／約２．３ｋｇ
２００Ａ：Ｗ１１１×Ｈ３０２．５×Ｄ１８０ｍｍ／約３．４ｋｇ

11. 表示キャラクタと数字・アルファベットの対照表

表示キャラクタ	数字	アルファベット	表示キャラクタ	アルファベット
1	1	I	J	J
2	2		K	K
3	3		L	L
4	4		l	l
5	5	S	M	M
6	6		n	N
7	7		o	o
8	8		P	P
9	9		q	Q
0	0	O	r	r
A		A	s	s
b		B	T	T
C		C	t	t
c		c	U	U
d		D	u	u
E		E	V	V
F		F	W	W
G		G	X	X
H		H	y	Y
h		h	Z	Z
i		i		

１２．トラブルの主な原因と点検箇所について

動作がおかしいなと思われたらまず、以下の点検を行ってください。（特に初期運転時や設定変更後）

①電源は供給されているか
②配線は正しく接続されているか
③負荷の種類と容量はＭＰ１に対し、適切か
④各種設定は適切か
⑤制御入力信号の種類とレベルは正しいか

現　　象	主な原因	確　認　箇　所
出力が出ない	・制御電源端子（端子№８と９）に電圧が印加されていない ・勾配設定が０％付近または Gr 設定で可変抵抗器が接続されていない ・制御入力信号が正しくない	・端子№８と９間の電圧をテスター等で確認 ・ＬＥＤの表示が点灯しているか確認 ・勾配設定画面の設定値を確認 ・Gr 設定時の可変抵抗器の接続を確認　３ページ５－２項（２）のように配線されているか、可変抵抗器の目盛が０％付近になっていないか確認 ・制御入力信号の配線　３ページ５－２項（１）、種類、レベル、極性は適切か
出力が０にならない	・下限設定が０％以外 ・制御入力信号が大きい	・下限設定画面の設定値を確認 ・信号の種類、レベル、調節計（信号源）の確認
電流は０Ａなのに負荷電圧が出ている	・負荷が開放状態	・ヒータの確認、主回路端子の配線を確認
出力が入力信号に比例せず不安定な動きをする	・主回路（Ｌ１、Ｌ２）と制御用電源（制御用端子８、９）の相が違っている	・Ｌ１と８(L)、Ｌ２と負荷を介した側の電源と９(N)を同相にする（３ページの主回路端子および制御用電源端子の結線図を参照してください）

上記の点検・確認で正常にならない場合は、本器の故障が考えられますので、お買い上げの販売店または弊社営業にご連絡ください。

記載内容は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

株式会社 シマックス

本社・工場　〒014-0102　秋田県大仙市四ツ屋字下新谷地 190　☎0187-86-3400　FAX.0187-62-6402

PRINTED IN JAPAN T1207